

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001315777
PUBLICATION DATE : 13-11-01

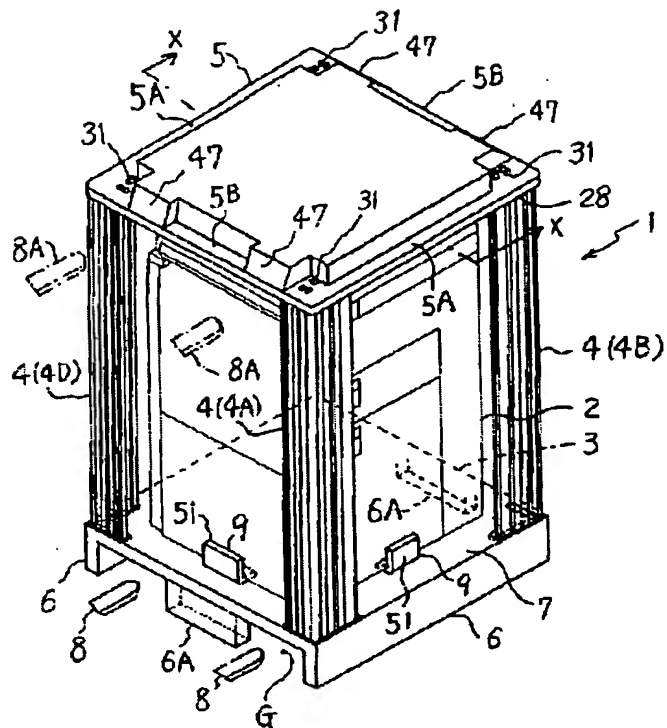
APPLICATION DATE : 08-05-00
APPLICATION NUMBER : 2000135235

APPLICANT : RICOH CO LTD;

INVENTOR : TANAKA ISAMU;

INT.CL. : B65D 19/12 B65D 19/38

TITLE : ARTICLE TRANSPORTING AND
STORING EQUIPMENT



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To transport a support effectively after it is removed from a mount for an article as to article transporting and storing equipment.

SOLUTION: This article transporting and storing equipment is provided with four supports removably mounted on a mount for an article to be placed, and on the top of the supports a top cover is removably mounted. Two supports 4 removed from the mount 3 are placed next to each other in parallel, and they are detachably fixed and connected integrally.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

【特許請求の範囲】

【請求項1】 物品載置台と、該物品載置台に着脱可能に取り付けられる複数の支柱とを有する物品運搬保管装置において、

前記物品載置台から外した少なくとも2本の支柱を、互いにはほぼ平行に隣り合せた状態で着脱可能に連結する支柱連結手段を当該支柱自体に設けたことを特徴とする物品運搬保管装置。

【請求項2】 前記支柱連結手段は、互いに連結される一方の支柱に形成された凸部と、他方の支柱に形成され、かつ前記凸部に嵌合する凹部とを有している請求項1に記載の物品運搬保管装置。

【請求項3】 互いに連結された少なくとも2本の支柱より成る支柱束を、互いにはほぼ平行に隣り合せた状態に組み合わせるための係合部を各支柱に形成した請求項1又は2に記載の物品運搬保管装置。

【請求項4】 物品載置台と、該物品載置台に着脱可能に取り付けられる複数の支柱とを有する物品運搬保管装置において、

物品載置台に載置された物品と物品載置台に取り付けられた前記支柱との間に配置される緩衝体と、該緩衝体を支柱に保持するための保持手段とを有していることを特徴とする物品運搬保管装置。

【請求項5】 前記保持手段は、緩衝体と支柱のうちの一方に設けられた突起と、その他方に形成され、かつ前記突起が嵌合する係合穴とを有している請求項4に記載の物品運搬保管装置。

【請求項6】 前記係合穴は支柱に形成され、かつ該支柱の長手方向に沿って複数の係合穴が形成されている請求項5に記載の物品運搬保管装置。

【請求項7】 前記保持手段は、支柱に形成され、かつ該支柱の長手方向に長く延びる溝と、前記緩衝体に形成され、かつ前記溝に嵌合する突出部とを有し、該突出部は、緩衝体の長手方向に離間した少なくとも2個所の位置に設けられている請求項4乃至6のいずれかに記載の物品運搬保管装置。

【請求項8】 前記突出部には、前記溝に係合して、突出部が溝から抜け出ることを防止する突部が形成されている請求項7に記載の物品運搬保管装置。

【請求項9】 前記緩衝体は、ブロー成形により形成された内部が中空な少なくとも1つの緩衝部材を有している請求項4乃至8のいずれかに記載の物品運搬保管装置。

【請求項10】 前記緩衝体は、その厚さ方向に重ね合された状態で互いに着脱可能に連結された複数の緩衝部材を有している請求項4乃至9のいずれかに記載の物品運搬保管装置。

【請求項11】 前記物品載置台から外した2本の支柱を、互いにはほぼ平行に隣り合せた状態で着脱可能に連結する支柱連結手段を有し、該支柱連結手段により2本の

支柱を連結したとき、これらの支柱の内側に、少なくとも一方の支柱に保持された緩衝体が収容される空間が形成されるように、当該支柱の横断面形状を設定した請求項4乃至10のいずれかに記載の物品運搬保管装置。

【請求項12】 物品載置台に取り付けられた複数の支柱の上部に着脱可能に取り付けられる上蓋を有する請求項1乃至11のいずれかに記載の物品運搬保管装置。

【請求項13】 前記上蓋には、該上蓋を複数の支柱の上部に取り付けたとき、各支柱の上部を挟んで当該支柱と上蓋とを位置決めする上蓋位置決め手段が設けられている請求項12に記載の物品運搬保管装置。

【請求項14】 前記上蓋を複数の支柱の上部に取り付けたとき、該上蓋が支柱から外れないように、当該上蓋を各支柱に対してロックするロック手段を有する請求項12又は13に記載の物品運搬保管装置。

【請求項15】 前記ロック手段は、前記支柱に形成されたロック穴と、前記上蓋に摺動可能に組み付けられ、先端部が前記ロック穴に嵌合するロック部材とを有し、該ロック部材の先端部が前記ロック穴に嵌合する向きに該ロック部材を付勢するばねが当該ロック部材自体に形成されている請求項14に記載の物品運搬保管装置。

【請求項16】 前記上蓋を支柱の上部に取り付けるべく、該上蓋を支柱の上部に対して押圧したとき、前記ロック部材の先端部が支柱の上端縁に圧接して当該上端縁により加圧され、該ロック部材が、前記ばねの作用に抗して前記ロック穴から離れる向きに移動し、ロック部材の先端部がロック穴に整合したとき、該先端部が前記ばねの作用でロック穴に嵌合するように、当該先端部に傾斜面が形成されている請求項15に記載の物品運搬保管装置。

【請求項17】 前記上蓋の周辺部の少なくとも一部に、該上蓋の中央部に向けて漸次高さが高くなった傾斜ガイド面が形成されている請求項12乃至16のいずれかに記載の物品運搬保管装置。

【請求項18】 前記物品載置台には、前記支柱の下部が嵌合する取付溝が形成されている請求項1乃至17のいずれかに記載の物品運搬保管装置。

【請求項19】 前記物品載置台は、前記支柱の下部が嵌合するピンを有している請求項1乃至18のいずれかに記載の物品運搬保管装置。

【請求項20】 前記物品を物品載置台に対して位置決め保持する物品保持部材を有し、該物品保持部材は、物品載置台の異なった位置に取り付け可能となっている請求項1乃至19のいずれかに記載の物品運搬保管装置。

【請求項21】 前記物品保持部材は、物品載置台の上面に形成された取付孔に着脱可能に嵌合する嵌合部と、物品が載置される物品載置部と、該物品載置部よりも上方に立上がった物品位置決め部とを有し、物品は物品保持部材を介して物品載置台に載置される請求項20に記載の物品運搬保管装置。

【請求項22】 前記支柱は、樹脂又は金属の押し出し成形品より成る請求項1乃至21のいずれかに記載の物品運搬保管装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、物品載置台と、該物品載置台に着脱可能に取り付けられる複数の支柱とを有する物品運搬保管装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 電気製品などの工業製品、各種部品、建築材料などの各種材料、家具、天然物又はその他の各種物品を運搬し、又はこれを保管するために用いられる上記形式の物品運搬保管装置は従来より周知である。かかる物品運搬保管装置によって物品を運搬し、又は保管するには、その装置の物品載置台上に、直接又は他の部材を介して物品を載せると共に、その物品のまわりを取り囲んだ状態で、複数の支柱を物品載置台に取り付け、当該物品を物品運搬保管装置ごと運搬し、又はこれを保管する。

【0003】 例えば、上述の物品運搬保管装置を用いて物品を或る場所から他の場所に輸送し、その輸送先で物品を物品載置台から降ろした後、物品運搬保管装置を元の場所に輸送して回収するようとき、支柱を物品載置台から外すことができるので、これらを小さく折り畳んだ状態にして効率よく元の場所に運搬することができる。物品運搬保管装置の非使用時に、その物品運搬保管装置を保管しておくときも同様である。

【0004】 ところが、物品運搬保管装置には複数本の支柱が設けられているので、これらの支柱を物品載置台から外したとき、各支柱がばらばらになっていると、これらを運搬するときの作業能率が低下する。また、これらの支柱を運搬し、或いは保管するときに大きなスペースが必要となる。このような不具合は、多数の物品運搬保管装置の支柱をまとめて元の場所に返送し、又は保管するときに顕著となる。

【0005】 互いに隣り合う2本の支柱を、接近又は離隔可能に連結部材によって連結した物品運搬保管装置が本出願人により提案されているが（特開平11-348985号公報）、この装置の場合も、支柱を物品載置台から外したとき、その支柱同士が相対的に動くことができるので、これらの支柱を効率よく運搬することは難しい。

【0006】 そこで、物品載置台から外した複数の支柱を、例えばバンドやひもなどの締結具によって束ねた状態にして、これらを運搬し又は保管することも考えられる。ところが、このようにするには、物品運搬保管装置と共に締結具を常に携帯しなければならないため、物品の運搬作業と、物品運搬保管装置の回収作業が煩雑なものとならざるを得ない。しかも複数の支柱を締結具で束ねても、これらの支柱が互いに動かぬように強固に束ね

ることは容易ではない。

【0007】 一方、物品載置台上に物品を載せ、その物品載置台に複数の支柱を取り付けて物品を運搬するとき、物品と支柱との間に大きな隙間があると、その運搬時に加えられる衝撃力などによって、物品が大きな振幅で振動し、物品がダメージを受けるおそれがある。そこで、物品と支柱との間に緩衝体を配置し、その物品を、緩衝体を介して支柱により保持するようにすると、物品の振動を抑えることができる。

【0008】 従来は、このような緩衝体として、ダンボール紙などを用い、かかる緩衝体を物品と支柱との間に詰め込んでいたが、このような緩衝体を物品と支柱の間から外れないように保持しておくことは容易でなく、また物品と支柱の間に緩衝体を詰め込む作業が厄介なものとなっていた。また、通常は、ダンボール紙を輸送先などで廃棄していたが、これによって多量の廃棄物が発生していた。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上述した新規な認識に基づきなされたものであって、その第1の目的は、物品載置台から外した複数の支柱を効率よく束ねて運搬し、又は保管しておくことのできる冒頭に記載した形式の物品運搬保管装置を提供することにある。

【0010】 また、本発明の第2の目的は、物品と支柱との間に緩衝体を簡単かつ確実に配置することのできる冒頭に記載した形式の物品運搬保管装置を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記第1の目的を達成するため、冒頭に記載した物品運搬保管装置において、前記物品載置台から外した少なくとも2本の支柱を、互いにほぼ平行に隣り合せた状態で着脱可能に連結する支柱連結手段を当該支柱自体に設けたことを特徴とする物品運搬保管装置を提案する（請求項1）。

【0012】 その際、前記支柱連結手段は、互いに連結される一方の支柱に形成された凸部と、他方の支柱に形成され、かつ前記凸部に嵌合する凹部とを有していると有利である（請求項2）。

【0013】 また、上記請求項1又は2に記載の物品運搬保管装置において、互いに連結された少なくとも2本の支柱より成る支柱束を、互いにほぼ平行に隣り合せた状態に組み合わせるための係合部を各支柱に形成すると有利である（請求項3）。

【0014】 さらに、本発明は、上記第2の目的を達成するため、冒頭に記載した形式の物品運搬保管装置において、物品載置台に載置された物品と物品載置台に取り付けられた前記支柱との間に配置される緩衝体と、該緩衝体を支柱に保持するための保持手段とを有していることを特徴とする物品運搬保管装置を提案する（請求項4）。

【0015】その際、前記保持手段は、緩衝体と支柱のうちの一方に設けられた突起と、その他方に形成され、かつ前記突起が嵌合する係合穴とを有していると有利である（請求項5）。

【0016】また、上記請求項5に記載の物品運搬保管装置において、前記係合穴は支柱に形成され、かつ該支柱の長手方向に沿って複数の係合穴が形成されていると有利である（請求項6）。

【0017】さらに、上記請求項4乃至6のいずれかに記載の物品運搬保管装置において、前記保持手段は、支柱に形成され、かつ該支柱の長手方向に長く延びる溝と、前記緩衝体に形成され、かつ前記溝に嵌合する突出部とを有し、該突出部は、緩衝体の長手方向に離間した少なくとも2箇所の位置に設けられていると有利である（請求項7）。

【0018】また、上記請求項7に記載の物品運搬保管装置において、前記突出部には、前記溝に係合して、突出部が溝から抜け出ることを防止する突部が形成されていると有利である（請求項8）。

【0019】さらに、上記請求項4乃至8のいずれかに記載の物品運搬保管装置において、前記緩衝体は、プロー成形により形成された内部が中空な少なくとも1つの緩衝部材を有していると有利である（請求項9）。

【0020】また、上記請求項4乃至9のいずれかに記載の物品運搬保管装置において、前記緩衝体は、その厚さ方向に重ね合された状態で互いに着脱可能に連結された複数の緩衝部材を有していると有利である（請求項10）。

【0021】さらに、上記請求項4乃至10のいずれかに記載の物品運搬保管装置において、前記物品載置台から外した2本の支柱を、互いにはほぼ平行に隣り合せた状態で着脱可能に連結する支柱連結手段を有し、該支柱連結手段により2本の支柱を連結したとき、これらの支柱の内側に、少なくとも一方の支柱に保持された緩衝体が収容される空間が形成されるように、当該支柱の横断面形状を設定すると有利である（請求項11）。

【0022】また、上記請求項1乃至11のいずれかに記載の物品運搬保管装置において、物品載置台に取り付けられた複数の支柱の上部に着脱可能に取り付けられる上蓋を有していると有利である（請求項12）。

【0023】さらに、上記請求項12に記載の物品運搬保管装置において、前記上蓋には、該上蓋を複数の支柱の上部に取り付けたとき、各支柱の上部を挟んで当該支柱と上蓋とを位置決めする上蓋位置決め手段が設けられていると有利である（請求項13）。

【0024】また、上記請求項12又は13に記載の物品運搬保管装置において、前記上蓋を複数の支柱の上部に取り付けたとき、該上蓋が支柱から外れないように、当該上蓋を各支柱に対してロックするロック手段を有していると有利である（請求項14）。

【0025】さらに、上記請求項14に記載の物品運搬保管装置において、前記ロック手段は、前記支柱に形成されたロック穴と、前記上蓋に摺動可能に組み付けられ、先端部が前記ロック穴に嵌合するロック部材とを有し、該ロック部材の先端部が前記ロック穴に嵌合する向きに該ロック部材を付勢するばねが当該ロック部材自体に形成されていると有利である（請求項15）。

【0026】また、上記請求項15に記載の物品運搬保管装置において、前記上蓋を支柱の上部に取り付けるべく、該上蓋を支柱の上部に対して押圧したとき、前記ロック部材の先端部が支柱の上端縁に圧接して当該上端縁により加圧され、該ロック部材が、前記ばねの作用に抗して前記ロック穴から離れる向きに移動し、ロック部材の先端部がロック穴に整合したとき、該先端部が前記ばねの作用でロック穴に嵌合するように、当該先端部に傾斜面が形成されていると有利である（請求項16）。

【0027】さらに、上記請求項12乃至16のいずれかに記載の物品運搬保管装置において、前記上蓋の周辺部の少なくとも一部に、該上蓋の中央部に向けて漸次高さが高くなった傾斜ガイド面が形成されていると有利である（請求項17）。

【0028】また、上記請求項1乃至17のいずれかに記載の物品運搬保管装置において、前記物品載置台には、前記支柱の下部が嵌合する取付溝が形成されていると有利である（請求項18）。

【0029】さらに、上記請求項1乃至18のいずれかに記載の物品運搬保管装置において、前記物品載置台は、前記支柱の下部が嵌合するピンを有していると有利である（請求項19）。

【0030】また、上記請求項1乃至19のいずれかに記載の物品運搬保管装置において、前記物品を物品載置台に対して位置決め保持する物品保持部材を有し、該物品保持部材は、物品載置台の異なった位置に取り付け可能となっていると有利である（請求項20）。

【0031】さらに、上記請求項20に記載の物品運搬保管装置において、前記物品保持部材は、物品載置台の上面に形成された取付孔に着脱可能に嵌合する嵌合部と、物品が載置される物品載置部と、該物品載置部よりも上方に立上がった物品位置決め部とを有し、物品は物品保持部材を介して物品載置台に載置されるように構成されていると有利である（請求項21）。

【0032】また、上記請求項1乃至21のいずれかに記載の物品運搬保管装置において、前記支柱は、樹脂又は金属の押し出し成形品より成ると有利である（請求項22）。

【0033】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態例を図面に従って詳細に説明する。

【0034】図1乃至図3は物品運搬保管装置の一例を示す斜視図であり、ここに示した物品運搬保管装置1

は、物品2が直接又は他の部材を介して載せ置かれる物品載置台3と、その物品載置台3に着脱可能に取り付けられる複数の、図示した例では4本の支柱4と、物品載置台3に取り付けられた複数の支柱4の上部に着脱可能に取り付けられる上蓋5（図1には示さず）とを有している。図1乃至図3には物品2の一例として複写機を示してあるが、他の物品を物品運搬保管装置1によって運搬し又は保管することもできる。

【0035】図に一例として示した物品載置台3は、2本の脚部6と、その両脚部6に一体に形成された載置板7とを有し、両脚部6が床面などの設置面上に載置される。このとき、設置面と載置板7との間には、荷役装置、例えばフォークリフトのフォーク8（図3）を差し入れることのできる隙間Gが形成される。かかる物品載置台3は、硬質樹脂の成形品より成るが、金属又は木材、或いはこれらの複合材料などの高剛性材料により物品載置台を構成することもできる。

【0036】物品運搬保管装置1を用いて物品2を運搬し又は保管するには、先ず図1に示すように、物品載置台3の載置板上面に物品2を載せ置く。その際、物品2を物品載置台上に直に載せてもよいが、図示した例では、後に詳しく説明する物品保持部材9を介して物品2を物品載置台3上に載置するように構成されている。このとき、物品2を保護するため、可撓性の樹脂フィルムないしは樹脂シート、又は布などから成る図示していない袋で物品2を覆うようにしてもよい。

【0037】次いで、図2に示すように、物品載置台3上の物品2を取り囲む状態に、4本の支柱4の下部を物品載置台3の四隅に取り付ける。物品載置台3に取り付けられた複数の支柱4は、載置板7の上面に対してほぼ垂直に立ち上がった状態で、互いにほぼ平行に位置する。支柱も木材や金属などの材料により構成することができるが、本例の支柱4は、図4に示すように、樹脂又は金属、好ましくは硬質樹脂の押し出し成形品より成り、その外側壁10と複数の仕切壁11とによって、内部に多数の中空部が区画されている。支柱4の全体の横断面形状はほぼL字形となっている。

【0038】本例の物品運搬保管装置においては、各支柱4は連結部材によって連結されておらず、従って物品載置台3に複数の支柱4を取り付けたとき、各支柱4は、それぞれ別々に独立して物品載置台3に取り付けられる。このため、これらの支柱4を物品載置台3から取り外した時は、これらの支柱4は互いにばらばらに分離した状態となる。互いに隣り合う2本の支柱同士を、連結部材を介して、互いに接近又は離間可能に連結することもできるが、この場合も、これらの支柱を物品載置台3から外しただけでは、各支柱は互いに相対的に動くことができる。

【0039】図1に示すように、物品載置台3の四隅には、各支柱4の下部が嵌合する取付溝12が形成され、

図5に示すようにその各取付溝12に各支柱4の下部を嵌合することにより、当該支柱4を物品載置台3に対して容易かつ正確に位置決めして取り付けることができる。各取付溝12の深さDは、例えば10乃至30mm程度、好ましくは20mm程度であり、かかる取付溝12に支柱4の下部を嵌合することにより、当該支柱4を物品載置台3に対してほぼ垂直な状態に組み付けることができる。

【0040】さらに、本例の物品載置台3は、その各取付溝12が形成された部分から上方に突出するピン13を有していて、各支柱4に形成されたピン取付穴14の下部が各ピン13にそれぞれ嵌合する。図4に示すように、ピン取付穴14は、支柱4の外側壁10の一部と、一部の仕切壁11とにより区画され、支柱4の全長に亘って形成されている。

【0041】上述のようにして複数の支柱4を物品載置台3に取り付けた後、その支柱4の上部に図3に示すように上蓋5を取り付ける。これにより物品2は、上蓋5と物品載置台3と複数の支柱4とによって取り囲まれた状態で物品運搬保管装置1に収納される。この状態で、物品2を運搬し、又は例えば倉庫などに保管しておくことができる。

【0042】物品2を運搬するには、例えば、図3に示すように載置板7の下方の隙間Gにフォークリフトのフォーク8を差し込み、そのフォーク8を上昇させて物品運搬保管装置1を物品2と共に持ち上げ、当該物品運搬保管装置1をトラックなどに積載することができる。このようにして、例えば、物品2の製造工場からユーザーのところへ物品2を輸送し、その輸送先で前述したところと逆の手順で、上蓋5を支柱4から外し、次いでその支柱4を物品載置台3から取り外した後、物品2を物品載置台3から降ろすことができる。上蓋5を用いると、物品2の輸送中にその物品2の上部を保護することができるが、かかる上蓋5を取り付けずに物品を運搬し、又は保管することも可能である。

【0043】上述のように、物品運搬保管装置1は、物品を運搬するとき、又は物品を一時的又は長期的に保管するとき、或いはその他の目的で物品を収納しておくものであり、物品収納装置ないしは物品保持装置とも称せられるべきものである。

【0044】前述のように物品2を所定の場所に輸送し、その輸送先で物品2を物品運搬保管装置1から降ろした後、その物品運搬保管装置1を元の場所に返送して、その物品運搬保管装置1を何度も使用することができる。物品運搬保管装置1を元の場所に返送するとき、物品載置台3と、その物品載置台3から外した支柱4とをコンパクトに折り畳んだ状態にして運搬することができる。ところが、複数の支柱がばらばらの状態で、これらの支柱を運搬したとすれば、その運搬効率が低下する。

【0045】そこで、本例の物品運搬保管装置1においては、物品載置台3から外した2本の支柱同士を互いに一体的に連結して支柱束とし、これを効率よく運搬できるように構成されている。以下、これに関連する構成を詳細に説明する。

【0046】図1乃至図3に示した4本の支柱4は、全て同一の横断面形状を有し、かつ同一のサイズに形成されているが、これらの支柱4を識別する必要があるときは、そのそれぞれに付した符号4A、4B、4C、4Dを用いて、各支柱を示すものとする。ここで、物品2を挟んで互いに対向した2本の支柱4A、4Cは、互いに上下を逆転した状態で物品載置台3に取り付けられている。他の2本の支柱4B、4Dも同様である。図4に示すように、各支柱4の外側壁10には、その支柱4の長手方向全長に亘って延びる凸部15と凹部16がそれぞれ形成されている。

【0047】各支柱4を物品載置台3から外した時、その各支柱4は、それぞれ分離したばらばらの状態にあるが、このような支柱4のうちの互いに上下が逆となった2本の支柱4A、4Cを、図6及び図7に示すように、その長手方向各端部を合致させ、かつ互いに平行に隣り合せた状態にすると、その各支柱4A、4Cの凸部15と凹部16がそれぞれ互いに対向する。そこで、両支柱4A、4Cを、手操作により、図7に矢印Aで示すように互いに接近する向きに加圧すると、一方の支柱4Aの凸部15が他方の支柱4Cの凹部16に嵌まり込むと共に、他方の支柱4Cの凸部15が一方の支柱4Aの凹部16に嵌まり込む。その嵌め込み時に、凹部16と凸部15を形成する支柱部分が極くわずかに弾性変形し、図7に示したように凹部16と凸部15が互いに嵌合し終えたとき、その支柱部分が元の形態に弾性復帰する。このように凹部16と凸部15をクリック止めし、これらを互いに係止することにより、両支柱4A、4Cは、これらに或る大きさ以上の分離力を加えない限り、離脱しない状態に一体的に連結される。このようにして、これらの支柱4A、4Cを、互いに動かぬように束ねた支柱束17とし、これを効率よく所定の場所に運搬し、或いはこれを小さなスペースに保管しておくことができる。

【0048】他の2本の支柱4B、4Dも全く同様にして互いに連結し、これらを一体的な支柱束とし、これを効率よく運搬し、或いは保管することができる。

【0049】物品運搬保管装置1を再び使用するとき、図7に示したように互いに連結した両支柱4A、4Cを、手操作によって、矢印Aと反対方向に引っ張ると、その凸部15と凹部16との係合が解除され、両支柱4A、4Cが互いに分離される。このようにして、これらの支柱4A、4Cをそれぞれ物品載置台3に取り付けることができる。他の支柱4B、4Dも同様である。支柱自体に形成された凸部15と凹部16は、支柱同士を互いに着脱可能ではあるが、一体的に連結する支柱連

結手段の一例を構成している。

【0050】上述した例では、物品載置台3から外した2本の支柱同士を互いに着脱可能に連結するように構成したが、3本以上の支柱を互いに着脱可能に一体的に連結し、これらをまとめて運搬又は保管するように構成することもできる。

【0051】以上のように、本例の物品運搬保管装置は、物品載置台から外した少なくとも2本の支柱を、互いにはほぼ平行に隣り合せた状態で着脱可能ではあるが、一体的に固定連結する支柱連結手段を有しており、その支柱連結手段が支柱自体に設けられている。図示した例では、その支柱連結手段が、互いに連結される一方の支柱に形成された凸部15と、他方の支柱に形成され、かつ前記凸部15に嵌合する凹部16とを有している。このように本例の支柱連結手段は、簡単な構造を有し、物品運搬保管装置のコストの上昇を抑えることができるが、他の形態の支柱連結手段を適宜採用することもできる。

【0052】支柱連結手段は、互いに連結される支柱自体に設けられているので、物品の輸送時にバンドやひもなどの締結具を携帯せずに、物品載置台3から外した複数の支柱4を容易かつ確実に束ねることができる。

【0053】また、図7に示すように2本の支柱4A、4Cを互いに連結して支柱束17を構成したとき、その支柱束17は、内部に空間Sが区画されたほぼ口の字状の横断面形状となる。その際、その支柱束17の外周面には凹凸18が形成されていて、しかも全ての支柱4が同一形態に形成されているので、図8に示すように、支柱束同士を互いにはほぼ平行に隣り合せた状態にすると、支柱束17の凹凸18同士が互いに係合し、これらの支柱4を密着させた状態で組み合せることができる。凹凸18は、支柱束同士を組み合せるための係合部の一例を構成している。このように、本例の物品運搬保管装置は、互いに連結された少なくとも2本の支柱より成る支柱束を、互いにはほぼ平行に隣り合せた状態に組み合せるための係合部が各支柱に形成されている。

【0054】上述の係合部により、多数の支柱束17を、互いにはほぼ平行に隣り合せた状態に組み合せることができるので、多数の支柱束17をまとめて運搬し、又はこれらを保管するとき、その支柱束同士がばらばらとなって荷くずれを起こす不具合を防止でき、多数の支柱4を極めて効率よく運搬し、又は保管することができる。

【0055】ところで、以上説明した物品運搬保管装置1に物品2を載せたとき、物品2と支柱4との間に大きな隙間があると、その物品運搬保管装置1を例えばトラックに積載して輸送するとき、トラックの荷台から物品運搬保管装置1に衝撃力が加えられることにより、物品載置台3上の物品2が大きな振幅で振動するおそれがある。

【0056】そこで本例の物品運搬保管装置においては、物品載置台3に載せられた物品2と、物品載置台3に取り付けられた各支柱4との間に、図9乃至図11に示すように、緩衝体19をそれぞれ挟み込み、物品2を緩衝体19を介して支柱4によって保持し、物品2の振動発生を抑えるように構成され、しかもその緩衝体19を各支柱4に保持するための保持手段が設けられている（図1乃至図3は、緩衝体を取り付けられていないときの様子を示している）。以下に、この緩衝体19と保持手段の具体的構成例とその作用を明らかにする。

【0057】図11に示したように、支柱4と物品2との間にできる隙間G1の大きさは、物品載置台3上に載せられる物品2のサイズや形態などによって相違するが、かかる隙間G1の大きさに合った厚さの緩衝体19をその隙間G1に配置できるように、本例の緩衝体19は、1個の緩衝部材、又は互いに着脱可能に連結された複数個の緩衝部材から構成される。

【0058】図12には、3個の緩衝部材20、20A、20Bが示されており、図13にはそのうちの1つの緩衝部材20の背面側が示されている。これらの緩衝部材20、20A、20Bは、そのいずれも、樹脂をブロー成形法により成形した内部が中空な細長形状の成形品より成る。

【0059】図12に示すように、緩衝部材20の正面側には、その長手方向に互いに離間して位置する少なくとも2つの、図の例では3つの突出部21が形成され、その各突出部21の各側面には、突部23がそれぞれ突出した状態で形成されている。さらに3つの突出部21のうちの真中の突出部の頂面には、突起24が突出形成されている。また、図13に示すように、緩衝部材20の背面側には、上述した各突出部21に対応した位置に、その各突出部21が嵌合し得る形態とサイズの凹溝22が形成され、さらにその各凹溝22を区画する各側壁には、図11にも示すように係止溝25がそれぞれ形成されている。

【0060】図12に示した緩衝部材20Aも、上述した緩衝部材20と全く同じ形状とサイズに形成されている。これらの緩衝部材20、20Aを互いに連結するには、緩衝部材20の背面側と、もう1つの緩衝部材20Aの正面側を対向させ、これらを手操作により矢印B方向に加圧する。すると、緩衝部材20の背面側の各凹溝22に、もう1つの緩衝部材20Aの正面側の各突出部21が嵌まり込み、このとき緩衝部材20Aの各突出部21に設けられた各突部23が、緩衝部材20の凹溝22の側壁に形成された係止溝25に嵌合してその係止溝25に係止される。このように突部23と係止溝25をクリック止めすることにより、両緩衝部材20、20Aは、図14に示すように、これらに或る大きさ以上の分離力を加えない限り離脱しない状態に連結される。このようにして2個の緩衝部材20、20Aから成る厚さT

の緩衝体19を構成することができる。両緩衝部材20、20Aを、手操作により矢印B（図12）と反対方向に所定の大きさ以上の力で引っ張ることにより、これらの緩衝部材20、20Aを互いに分離することができる。

【0061】図12に示した3本目の緩衝部材20Bも、その厚さT2が他の2本の緩衝部材20、20Aの厚さT1と異なる点を除き、当該緩衝部材20、20Aと実質的に同じく構成され、この緩衝部材20Bも上述したところと全く同様にして、図15に示すように他の緩衝部材20A又は20Bに着脱可能ではあるが、一体的に連結して1つの緩衝体19を構成することができる。また図16に示すように、3個の緩衝部材20、20A、20Bを連鎖的に着脱可能に連結して1つの緩衝体19を構成することもできる。

【0062】上述したところから判るように、1つの緩衝部材だけで緩衝体19を構成し、或いは同一厚さ又は互いに異なる厚さの2個以上の緩衝部材を適宜連結して緩衝体19を構成することができる。物品2と支柱4の間の隙間G1の大きさに合った厚さの緩衝体19を構成することができるのである。

【0063】図9乃至図11は、図12に示した2つの緩衝部材20、20Bを互いに連結して緩衝体19を構成し、その緩衝体19を物品2と支柱4の間の隙間G1に配置するときの例を示してある。この例の場合には、緩衝部材20の突出部21、突部23及び突起24が、緩衝体19の突出部21、突部23及び突起24をそれぞれ構成する。

【0064】ここで、図4及び図9乃至図11に示すように、物品載置台3に取り付けられた支柱4には、物品載置台3上の物品2を向いた側の面に、支柱4の長手方向全長に亘って溝26が形成されている。しかも、その溝26の底壁を構成する支柱部分には、係合穴27が形成されている。この係合穴27の数は1つであってもよいが、図示した例では、各支柱4に、その長手方向に沿って複数の係合穴27が形成されている。

【0065】各緩衝体19を各支柱4に取付けるには、図9に示すように、緩衝体19を支柱4に対して平行に対向させ、その緩衝体19の突起24、図9乃至図11に示した例では緩衝部材20の突起24（図12）を、支柱4の所望する係合穴27に対向させ、その緩衝体19を支柱4に対して図9に矢印Cで示す方向に加圧する。これにより、図11に示すように、緩衝体19の突出部21が支柱4に形成された溝26に嵌合すると共に、緩衝体19の突起24が支柱4の係合穴27に嵌合する。このとき、突出部21に形成された突部23が溝26をクリック止めされて係止され、これによって緩衝体19が支柱4に対して矢印C（図9）と反対の方向に外れることが阻止される。しかも、緩衝体19の突起24が支柱4の係合穴27に嵌合しているため、緩衝体1

9が下方に落下することも阻止される。このようにして、各緩衝体19は各支柱4に対して離脱しない状態で保持される。

【0066】図示した例では、全ての支柱4に緩衝体19を取り付けたが、所望する支柱4にだけ緩衝体19を取り付けるようにしてもよい。また、図11に示すように、物品2に接する緩衝部材20Bには、他の緩衝部材が連結されないで、その緩衝部材20Bの背面側に凹溝22(図13)を形成しなくともよい。

【0067】上述のように、緩衝体19が取り付けられた各支柱4を、前述のように、物品2の載置された物品載置台3に取り付けることによって、図11に示した如く、その物品2を緩衝体19を介して支柱4により保持できるので、物品2の運搬中にその物品2が大きな振幅で振動する不具合を阻止できる。また、手操作によって緩衝体19を矢印Cと反対方向に引っ張ることにより、簡単にその緩衝体19を支柱4から取り外すことができる。

【0068】上述したところから判るように、支柱4に形成された溝26と係合穴27、及び緩衝体19に形成された突起24と突出部21と突部23は、緩衝体19を支柱4に保持する保持手段の一例を構成しているが、これらの要素の一部だけで保持手段を構成し、或いは他の適宜な保持手段を採用することもできる。また、緩衝体の方に係合穴を形成し、支柱の方に、この係合穴に嵌合する突起を形成して保持手段を構成することもできる。

【0069】いずれにしても、物品運搬保管装置は、物品載置台に載置された物品と物品載置台に取り付けられた支柱との間に配置される緩衝体と、該緩衝体を支柱に保持するための保持手段とを有しているので、運搬中の物品が激しく振動する不具合を阻止できると共に、緩衝体を支柱に対して容易に着脱でき、しかもその緩衝体を支柱に確実に保持しておくことができる。さらに、緩衝体は何度も使用でき、物品の輸送先でその緩衝体を廃棄する必要はない。これにより発生する廃棄物の量を減少させることができる。

【0070】また、前述のように、保持手段が、緩衝体19と支柱4のうちの一方に設けられた突起24と、その他方に形成され、かつ突起24が嵌合する係合穴27とを有していると、緩衝体19が支柱4から落下することを阻止し、その緩衝体19を支柱4に確実に保持しておくことが可能である。

【0071】さらに、図示した例のように、係合穴27が支柱4に形成され、かつその支柱4の長手方向に沿って複数の係合穴27が形成されていると、突起24を嵌合させる係合穴27を自由に選択できるので、物品載置台3上の物品2の形態やサイズ等に合せて、その物品2を支柱4に対して、最も確実に保持できる高さ位置に取り付けることができ、物品2の運搬時の物品の安定性を

より一層高めることができる。

【0072】さらに、図示した例のように、保持手段が、支柱4に形成され、かつ該支柱4の長手方向に長く延びる溝26と、緩衝体19に形成され、かつ上記溝26に嵌合する突出部21とを有していて、その突出部21が、緩衝体19の長手方向に離間した少なくとも2個所の位置に設けられていると、緩衝体19を支柱4に取り付けたとき、緩衝体19がその長手方向中央部を中心として回転して、支柱4から外れることを阻止できる。このように、緩衝体19を確実に支柱4に保持することが可能となる。

【0073】また、本例の物品運搬保管装置1のように、突出部21に、支柱4の溝26に係合して、突出部21が溝26から抜け出ることを防止する突部23が形成されていると、支柱4に対する緩衝体19のずれ動きをより一層確実に防止することができる。

【0074】発泡体や、ゴムなどの弾性体から成る中実体によって緩衝体を構成することもできるが、図示した例のように、緩衝体19が、ブロー成形により形成された内部が中空な少なくとも1つの緩衝部材を有していると、その緩衝体19の外形保持性を高めることができると共に、その軽量化を達成できる。

【0075】また、前述のように、緩衝体19が、その厚さ方向に重ね合された状態で互いに着脱可能に連結された複数の緩衝部材を有していると、物品2と支柱4の間の隙間G1に合った厚さの緩衝体19を構成でき、運搬中の物品2をより確実に保持して、これを保護することができる。

【0076】また、図7を参照して先に説明したように、本例の物品運搬保管装置1は、物品載置台3から外した2本の支柱4を、互いにほぼ平行に隣り合せた状態で着脱可能に連結する支柱連結手段を有していて、その2本の支柱4を互いに一体的に連結したとき、その内側に空間Sが形成されるが、図17に示すように、この空間Sに、支柱4に保持したままの緩衝体19を収容することができる。図17には、一方の支柱4に緩衝体19を保持した状態を示しているが、両方の支柱4のそれぞれが緩衝体19を保持したまま、これらの緩衝体19を空間に収納することもできる。

【0077】このように、支柱連結手段により2本の支柱4を連結したとき、これらの支柱4の内側に、少なくとも一方の支柱4に保持された緩衝体19が収容される空間Sが形成されるように、支柱4の横断面形状を設定するのである。

【0078】上記構成により、支柱4を物品載置台3から外して、その支柱4と物品載置台3を、例えば工場などの元の場所に搬送するとき、支柱束17の内側空間Sに緩衝体19を収納できるので、支柱4と緩衝体19を小さくまとめてこれらを効率よく運搬することができる。これらを保管しておくときも同様である。

【0079】ところで、本例の物品運搬保管装置1は、先に説明したように、物品載置台3に取り付けられた複数の支柱4の上部に着脱可能に取り付けられる上蓋5を有しており、この上蓋5は図3に示したように、支柱4の上部に取り付けられる。その際、図3及び図25に示すように、上蓋5の縁部には、下方に垂下するフランジ部28が設けられていると共に、上蓋5の下面の四隅の部分には、図18に示すように、フランジ部28に対向して位置する2つの位置決め突部29が形成され（図21も参照）、上蓋5を支柱4の上部に取り付けたとき、各支柱4の上部が、図19に示すように、各位置決め突部29の先端部30とフランジ部28との間にがたつくことなく嵌合する。各支柱4の上部が、フランジ部28と先端部30との間に挟まれ、これによって支柱4と上蓋5とが位置決めされるのである。このように、上蓋5には、その上蓋5を複数の支柱4の上部に取り付けたとき、各支柱4の上部を挟んで当該支柱4と上蓋5とを位置決めする上蓋位置決め手段が設けられている。図示した例では、フランジ部28と位置決め突部29が上蓋位置決め手段を構成しているが、他の適宜な構成の上蓋位置決め手段を採用することもできる。

【0080】上述の上蓋位置決め手段を設けることにより、上蓋5が支柱4に対してがたつくことなく取り付けられる。

【0081】上蓋5は、木材又は金属によって構成することもできるが、本例の上蓋5は硬質樹脂の成形品より成り、物品載置台3から物品を降ろした後、物品載置台3及び支柱4と共に、上蓋5も元の場所に回収し、これを何度も使用できるように、上蓋5が高い耐久性と耐候性を有するように構成されている。また、上蓋5を再生プラスチック、例えば再生ポリプロピレンと紙の混合材料を成形した成形品により構成すると、そのコストの低減と重量の軽減を達成できる。

【0082】ところで、上蓋5を支柱4の上部に取り付けたとき、その上蓋5が支柱4から外れないようにするため、樹脂フィルムなどを、支柱4と上蓋5のまわりに巻き付け、上蓋5を支柱4に対して固定することもできる。ところが、このようにすると、使用後の樹脂フィルムは、物品の輸送先などで廃棄する必要があるため、多量の廃棄物が発生するおそれがある。

【0083】そこで、本例の物品運搬保管装置1には、上蓋5を複数の支柱4の上部に取り付けたとき、その上蓋5が支柱4から外れないように、当該上蓋5を各支柱4に対してロックするロック手段が設けられている。

【0084】本例のロック手段は、図3に示すように、上蓋5の四隅に配置されたロック部材31を有している。図20は、そのうちの1つのロック部材31を示す拡大平面図であり、図21はそのロック部材31を上蓋5から離脱して上蓋5の下側面を示す斜視図であり、図22はそのロック部材31を斜め上方から見たときの斜

視図であり、さらに図23はロック部材31の正面図である。ここに示したロック部材31は、樹脂、例えばポリアセタールを成形して成る一体の成形品により構成され、基部32と、その基部32の各側縁から上方に立ち上がった一对のガイド片33と、連結部34を介して基部32に一体に形成されたつまみ部35と、基部32に一体に連結された幅狭の一对のばね36と、これらのばね36の自由端側を一体に連結する連結片37とを有している。基部32の先端部38は先細状に形成され、その先端部38の下側の面は傾斜面39となっている。

【0085】一方、上蓋5の隅部には、一对のガイド孔40とほぼT字形の取付孔41がそれぞれ形成され、上述したガイド部材31が、これらの孔40、41に上蓋5の下側面の側から次のようにして組み付けられる。

【0086】各ガイド片33が、各ガイド孔40に上蓋5の下側から挿入され、そのガイド孔40の長手方向に摺動自在に嵌合する。このとき、各ガイド片33に形成された段部42が各ガイド孔40の縁部43（図20）に係合して、ガイド片33がガイド孔40から外れることが防止される。またロック部材31のつまみ部35が、上蓋5の下側から、T字形の取付孔41の幅広部41Aを通して挿入され、そのつまみ部35が図20に示したように、上蓋5の上側面よりも上方に突出する。このとき、連結部34が取付孔41の幅狭部41Bにその長手方向に摺動自在に嵌合する。また、一对のばね36の自由端側を連結する連結片37が、取付孔41に隣接する上蓋部分に形成された係止部44（図21）に圧接した状態で係止される。このとき、ばね36は弾性変形し、そのばね力でロック部材31は、図18及び図19に矢印Eで示すようにその先端部38の側に向けて付勢され、ガイド片33がガイド孔40の一端40Aに圧接する。

【0087】また、支柱4には、図18に示すようにロック穴45が形成されており、図19に示すように上蓋5を支柱4の上部に取り付けたとき、ロック部材31は、そのばね36の付勢作用によって、その先端部38がロック穴45に入り込んでそのロック穴45に係合する。他のロック部材31も、全く同様にして、その先端部が各支柱4に形成されたロック穴45に入り込む。このようにして、上蓋5を支柱4の上部に取り付けたとき、その上蓋5が、ロック部材31と、これが係合したロック穴45より成るロック手段によって、支柱4に対してロックされ、上蓋5が支柱4から離脱することを阻止できる。しかもロック部材31を設けた上蓋5を何度も使用できるので、廃棄物の量が増える不具合も阻止できる。

【0088】各ロック部材31のつまみ部35を、手操作により、図19及び図20に矢印Fで示す方向に加圧すると、そのロック部材31は、ばね36の作用に抗して、矢印F方向にスライドし、その先端部38がロック

穴45から外れる。これにより上蓋5を上方に持ち上げて、支柱4から外すことができる。

【0089】上述のように、本例の物品運搬保管装置1のロック手段は、支柱4に形成されたロック穴45と、上蓋5に摺動可能に組み付けられ、先端部38が上記ロック穴45に嵌合するロック部材31とを有しており、しかもそのロック部材31の先端部38がロック穴45に嵌合する向きに当該ロック部材31を付勢するばね36がロック部材自体に形成されている。このようにばね36をロック部材自体に形成することにより、ロック手段を構成する部品点数を減少でき、そのコストを低減できる利点が得られる。

【0090】また、上蓋5を支柱4の上部に取り付けるとき、上蓋5を図18に矢印Hで示すように、支柱4の上方からその支柱4に近づけてくると、ロック部材31の先端部38の下側傾斜面39が支柱4の上端縁46に当接し、上蓋5をさらに矢印Hで示す下方に押圧すると、ロック部材31の傾斜面39が支柱4の上端縁46によって加圧され、ロック部材31はばね36の作用に抗して矢印F方向に摺動する。そして、上蓋5をさらに押し続けると、ロック部材31の先端部38が支柱4の外側面を圧接しながら摺動し、その先端部38がロック穴45に整合したとき、ばね36の付勢作用によって、ロック部材31は矢印E方向に摺動して、その先端部38がロック穴45に入り込んで係合する。

【0091】上述のように、本例の物品運搬保管装置1においては、上蓋5を支柱4の上部に取り付けるべく、その上蓋5を支柱4の上部に対して押圧したとき、ロック部材31の先端部38が支柱4の上端縁46に圧接して当該上端縁により加圧され、該ロック部材31が、そのばね36の作用に抗してロック穴45から離れる向きに移動し、ロック部材31の先端部38がロック穴45に整合したとき、その先端部38がばね36の作用でロック穴45に嵌合するように、当該先端部38に傾斜面39が形成されている。

【0092】上記構成により、上蓋5を単に支柱4の上部に押し付けるだけで、自動的にロック部材31をロック穴45に係合させ、上蓋5を支柱4に対してロックすることができ、その作業を容易に行うことができる。

【0093】ところで、図3に示したように支柱4の上部に上蓋5を取り付けた状態で、その上蓋5の上に、別の物品運搬保管装置を載せ、物品運搬保管装置を上下に複数段積み重ねた状態にして、その各物品運搬保管装置に搭載した物品を運搬し又はこれを保管することもできる。その際、上蓋5の周辺の2辺の部分5A、5Aと、他の2辺の部分5B、5Bが平坦面となっていて、その平坦な部分5A、5B以外の上蓋5の中央部は、その平坦な部分5A、5Bよりも上方に突出している。このような上蓋5の上に他の物品運搬保管装置の物品載置台を載せるとき、その各脚部6、6を上蓋5の平坦な部分5

A、5Aの上に載置し、両脚部6、6の間の載置板7の部分から下方に垂下した補助脚部6A、6Aを上蓋5の平坦な部分5B、5Bに載置する。これにより、上側の物品運搬保管装置を下側の物品運搬保管装置に対して正しく位置決めて上下に重ね合わせることができる。

【0094】また、図3に示すように、上蓋5の周辺部の一部には、上蓋5の中央部に向けて漸次高さが高くなった傾斜ガイド面47が形成されている。この傾斜ガイド面47は上蓋5の周辺部の全体に形成することもでき、当該傾斜ガイド面は、上蓋の周辺部の少なくとも一部に形成することができるものである。

【0095】前述のように、物品運搬保管装置1の上蓋5の上に他の物品運搬保管装置を載せ、又はこれを降ろすとき、通常、上側の物品運搬保管装置の物品載置台3を、図3に鎖線で示すようにフォークリフトなどの荷役装置のフォーク8Aによって昇降させる。このような作業を行うとき、フォーク8Aを下側の物品運搬保管装置1の上蓋5の上に挿入したり、引き出すことになるが、この上蓋5の周辺部には、傾斜ガイド面47が形成されているので、上蓋5上へのフォーク8Aの挿入又は引き出し時に、フォーク8Aの先端部を、傾斜ガイド面47によって案内することができる。これにより、フォーク8Aの先端部が上蓋5に強く当たって上蓋5に損傷を与える不具合を阻止できる。

【0096】また、物品運搬保管装置1の上蓋5の上に、他の物品運搬保管装置ではなく、図示していない他の物品を載せることもできるが、その物品を上蓋5に積み降ろしするときも、上述の傾斜ガイド面47により物品を案内することができるので、その積み降ろし作業を楽に行うことができる。

【0097】また、前述のように、支柱4の下部が物品載置台3に形成された取付溝12（図1）に嵌合し、しかも物品載置台3に突設されたピン13（図5）に支柱4の下部が嵌合しているため、図3に示した物品運搬保管装置1の支柱4を水平方向に押して、その物品運搬保管装置1を床面やトラック荷台面などの上で動かすときも、支柱4が物品載置台3から外れる不具合を防止できる。また物品2の運搬中に物品運搬保管装置1に加えられる衝撃によって、支柱4が物品載置台3から外れる不具合も防止できる。

【0098】ところで、本例の物品運搬保管装置1は、図1乃至図3に示したように、物品2を物品載置台3に対して位置決め保持する物品保持部材9を有しているが、この物品保持部材9は、次に例示するように、物品載置台3の異なった位置に取り付け可能となっている。

【0099】図24に示すように、物品載置台3の載置板7には、多数の取付孔48が形成されている。これに対し、各物品保持部材9は、物品載置台3の上面に形成された取付孔48に着脱可能に嵌合する嵌合部49と、物品が載置される物品載置部50と、該物品載置部50

よりも上方に立上った物品位置決め部51とを有し、物品載置台3に載置される物品2の形態に合った取付孔48を選択し、その取付孔48に各物品保持部材9の嵌合部49を差し入れて各物品保持部材9を物品載置台3に対して位置決めする。次いで、その各物品保持部材9の物品載置部50の上に物品2の下部を載せる。このようにして、物品2は物品保持部材9を介して物品載置台3に載置される。このとき、図3に示すように、物品保持部材9の物品位置決め部51によって、物品2の下部の側面を保持し、物品2の運搬中にも、その物品2が物品載置台3に対してずれ動くことを防止できる。

【0100】上述のように、物品載置台3に形成された多数の取付孔48を選択して物品保持部材9の嵌合部49を嵌合でき、物品保持部材9を、物品載置台3の異なった位置に取り付けることができるので、形態又はサイズの異なる各種物品2を、物品保持部材9によって位置決めして保持することができる。また、本例の物品保持部材9は、その物品載置部50上に物品2が載るので、物品保持部材9はその物品2の荷重によって物品載置台3に対して押し付けられる。このため、物品保持部材9の嵌合部49を物品載置台3に形成された取付孔48に嵌合させるだけで、その物品保持部材9を物品載置台3に対して不動に固定することができる。物品保持部材9を物品載置台3に対してロックするロック手段が不要となり、物品運搬保管装置の構成部品数を減少させることができるのである。

【0101】また、前述のように、物品保持部材を設けずに、物品2を物品載置台3上に直に載置してもよいが、この場合、その物品載置台3の上面に、物品2を位置決めするための目印を設けておくことが好ましい。この目印としては、例えば物品載置台3の上面に塗布したペイントマーキングやその上面に貼付したラベル、或いは物品載置台3の上面に形成した溝などを用いることができる。

【0102】なお、図24においては、支柱4の下部を位置決めする取付溝とピンの図示は省略してある。

【0103】また、先に説明したように、本例の物品運搬保管装置1の各支柱4は、樹脂又は金属の押し出し成形品より成るので、成形品を所定の長さ寸法に切断するだけで、同一横断面形状の支柱を製造でき、そのコストの低減を達成できる。

【0104】本発明に係る物品運搬保管装置は、複写機以外の各種物品を運搬し又は保管するように構成することもできる。

【0105】

【発明の効果】請求項1に係る発明によれば、物品載置台から外した支柱を確実に束ねることができるので、これを効率よく運搬し、又は保管することができる。

【0106】請求項2に係る発明によれば、簡単な構成の支柱連結手段により、支柱同士を連結して支柱束とす

ることができる。

【0107】請求項3に係る発明によれば、支柱束同士を組み合せることができるので、これらの運搬中に支柱束同士の荷くずれが発生する不具合を防止できる。

【0108】請求項4に係る発明によれば、物品と支柱との間に配置された緩衝体によって、物品の運搬中に、その物品が大きな振幅で振動する不具合を阻止できると共に、緩衝体を支柱に簡単に保持させることができる。

【0109】請求項5に係る発明によれば、突起と係合穴とを嵌合させることにより、緩衝体が下方に落下する不具合を阻止できる。

【0110】請求項6に係る発明によれば、複数の係合穴が形成されているので、突起を嵌合する係合穴を選択することにより、緩衝体を支柱の所望する高さ位置に保持することができる。

【0111】請求項7に係る発明によれば、支柱の溝に緩衝体の突出部を嵌合することにより、緩衝体とその長手方向中央部のまわりに回転してしまう不具合を阻止できる。

【0112】請求項8に係る発明によれば、突出部が溝から抜け出る不具合を阻止できる。

【0113】請求項9に係る発明によれば、緩衝部材の外形保持性を高め、その軽量化を達成できる。

【0114】請求項10に係る発明によれば、物品と支柱の間の隙間の大きさに合った厚さの緩衝体を構成でき、緩衝体によって物品を効率よく保持することができる。

【0115】請求項11に係る発明によれば、互いに連結された2本の支柱の内側の空間に緩衝体を収容できるので、これらを小さくまとめて運搬し、又は保管することができる。

【0116】請求項12に係る発明によれば、物品載置台上に載せられた物品の上部を上蓋によって保護することができる。

【0117】請求項13に係る発明によれば、上蓋を支柱の上部に容易かつ確実に位置決めして取り付けることができる。

【0118】請求項14に係る発明によれば、上蓋が支柱から外れることを阻止できる。

【0119】請求項15に係る発明によれば、ロック部材自体に形成されたばねの付勢作用で、ロック部材をロック穴に嵌合させるように構成されているので、ロック手段の構成部品点数を減少でき、そのコストを低減することができる。

【0120】請求項16に係る発明によれば、上蓋を支柱に対して押圧するだけで、ロック部材をロック穴に嵌合させることができるので、その作業を簡素化することができる。

【0121】請求項17に係る発明によれば、上蓋への物品の積み降ろし作業や、その上蓋の上に他の物品運搬

保管装置を載せ又は降ろすときの作業を容易に行うことができる。

【0122】請求項18に係る発明によれば、物品載置台に対して支柱を容易に位置決めして取り付けすることができる。

【0123】請求項19に係る発明によれば、支柱が物品載置台から外れる不具合を防止することができる。

【0124】請求項20に係る発明によれば、物品載置台上に各種形態又はサイズの物品を正しく位置決めして載置することができる。

【0125】請求項21に係る発明によれば、物品保持部材を容易に物品載置台に取り付け、又は取り外すことができる。

【0126】請求項22に係る発明によれば、同一横断面形状の支柱を低コストで簡単に製造することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】物品運搬保管装置の物品載置台上に、物品保持部材を介して、物品を載せたときの様子を示す斜視図である。

【図2】物品載置台に4本の支柱を取り付けたときの様子を示す斜視図である。

【図3】その支柱の上部に緩衝体を取り付けたときの様子を示す斜視図である。

【図4】支柱の拡大平面図である。

【図5】図2のV-V線拡大断面図である。

【図6】2本の支柱を互いに平行に隣り合せ、これらを連結して支柱束を構成したときの様子を示す斜視図である。

【図7】図6に示した支柱束の拡大平面図である。

【図8】複数の支柱束を組み合わせたときの平面図である。

【図9】緩衝体を支柱に取り付けるときの様子を示す斜視図である。

【図10】緩衝体を支柱に取り付けた後の様子を示す斜視図である。

【図11】物品と支柱の間に緩衝体を配置した状態でのこれらの水平断面図である。

【図12】複数の緩衝部材を示す斜視図である。

【図13】1つの緩衝部材の背面側を示す斜視図である。

【図14】同じ形態の緩衝部材を互いに連結して構成した緩衝体の斜視図である。

【図15】厚さが互いに異なる緩衝部材を連結して構成した緩衝体の斜視図である。

【図16】3個の緩衝部材を連結して構成した緩衝体の斜視図である。

【図17】2本の支柱を連結した支柱束の内側の空間に緩衝体を収容したときの平面図である。

【図18】上蓋を下側から見たときの斜視図である。

【図19】上蓋を支柱の上部に取り付けた状態で、上蓋を下側から見たときの斜視図である。

【図20】上蓋に取り付けられたロック部材を、上蓋の上側から見たときの平面図である。

【図21】ロック部材を上蓋から外した状態で、その上蓋を下側から見たときの斜視図である。

【図22】ロック部材を斜め上方から見たときの斜視図である。

【図23】ロック部材の正面図である。

【図24】取付孔の形成された物品載置台と、その取付孔に嵌合する嵌合部を有する物品保持部材の斜視図である。

【図25】上蓋を図3のX-X線に沿って切断した断面図である。

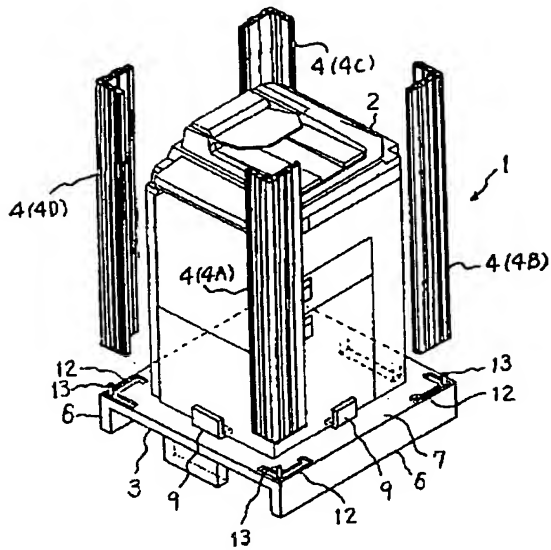
【符号の説明】

- 1 物品運搬保管装置
- 2 物品
- 3 物品載置台
- 4 支柱
- 4A 支柱
- 4B 支柱
- 4C 支柱
- 4D 支柱
- 5 上蓋
- 9 物品保持部材
- 12 取付溝
- 13 ビン
- 15 凸部
- 16 凹部
- 17 支柱束
- 19 緩衝体
- 20 緩衝部材
- 20A 緩衝部材
- 20B 緩衝部材
- 21 突出部
- 23 突部
- 24 突起
- 26 溝
- 27 係合穴
- 31 ロック部材
- 36 ばね
- 38 先端部
- 39 傾斜面
- 45 ロック穴
- 46 上端縁
- 47 傾斜ガイド面
- 48 取付孔
- 49 嵌合部
- 50 物品載置部
- 51 物品位置決め部

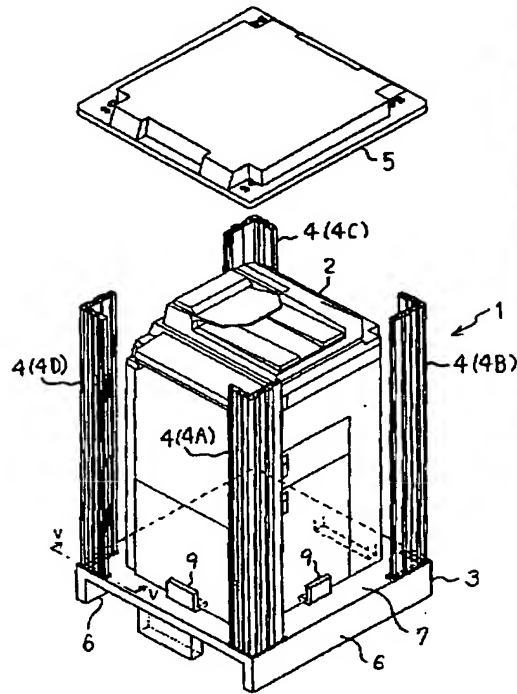
S 空間
T1 厚さ

T2 厚さ

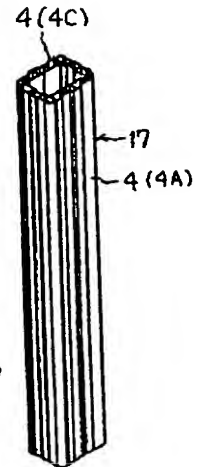
【図1】



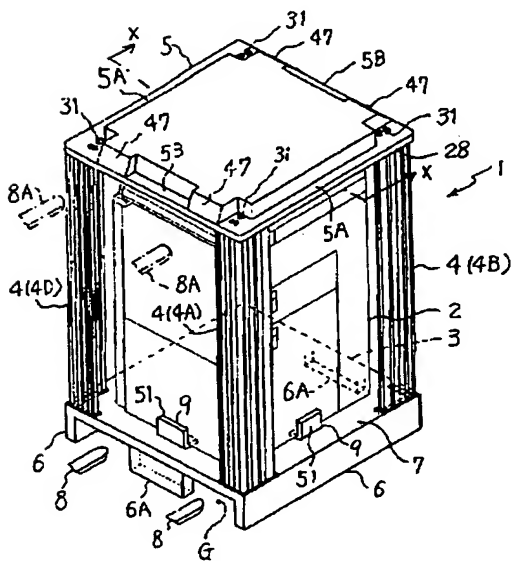
【図2】



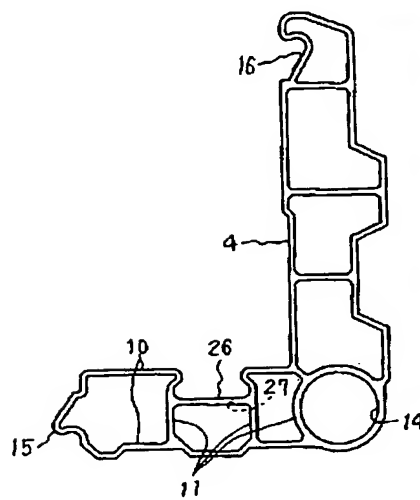
【図6】



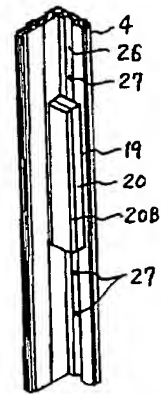
【図3】



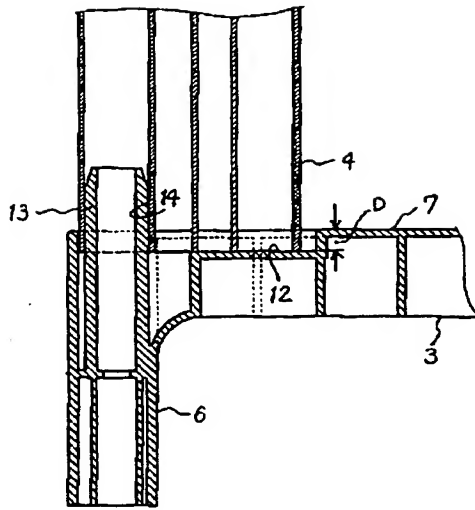
【図4】



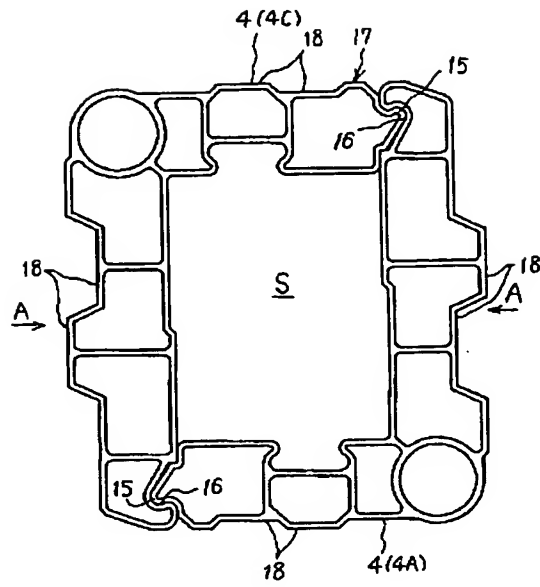
【図10】



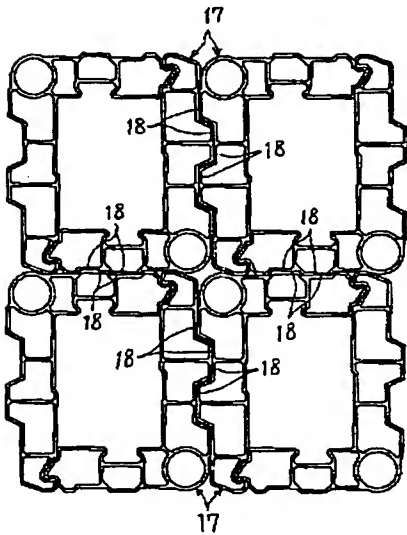
【図5】



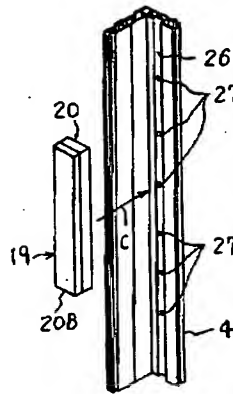
【図7】



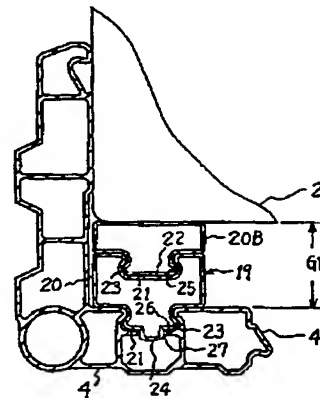
【図8】



【図9】

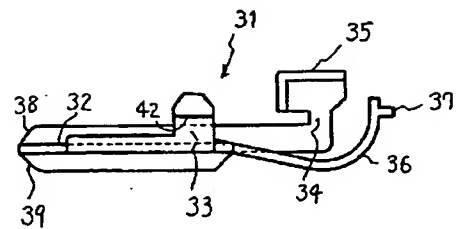
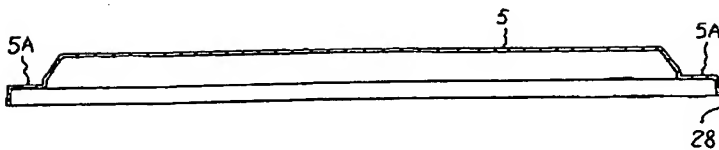


【図11】

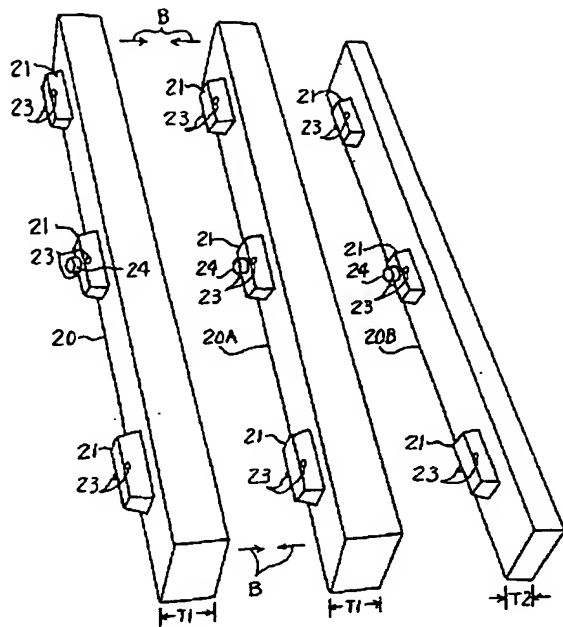


【図23】

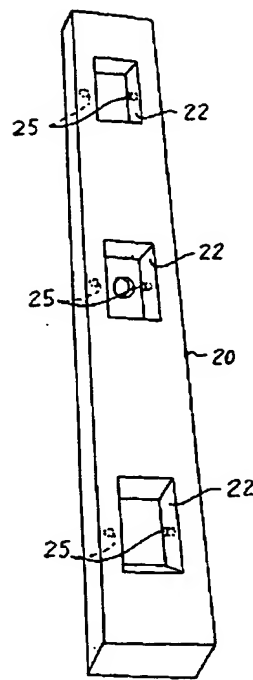
【図25】



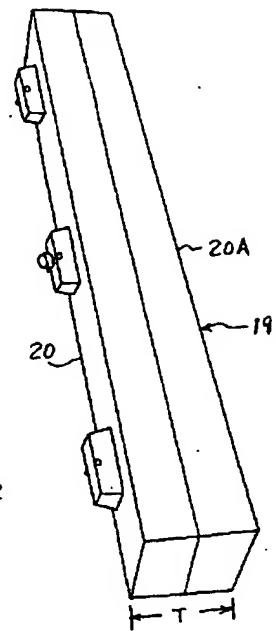
【図12】



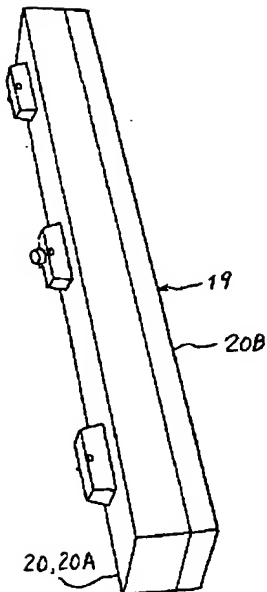
【図13】



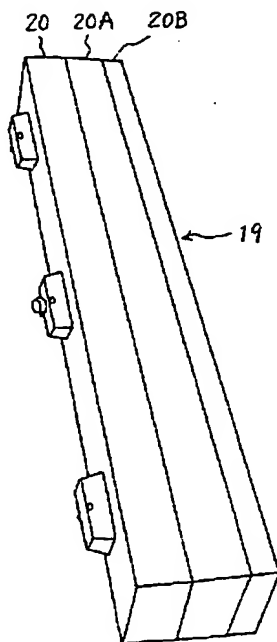
【図14】



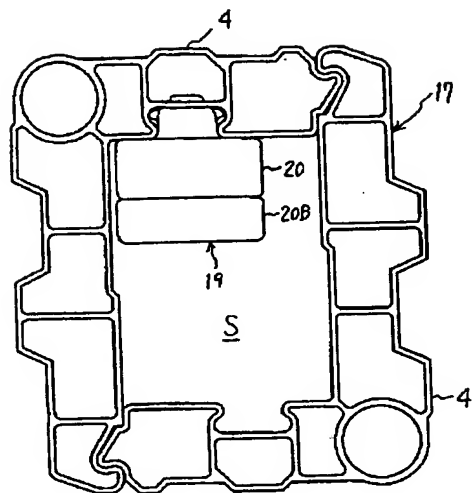
【図15】



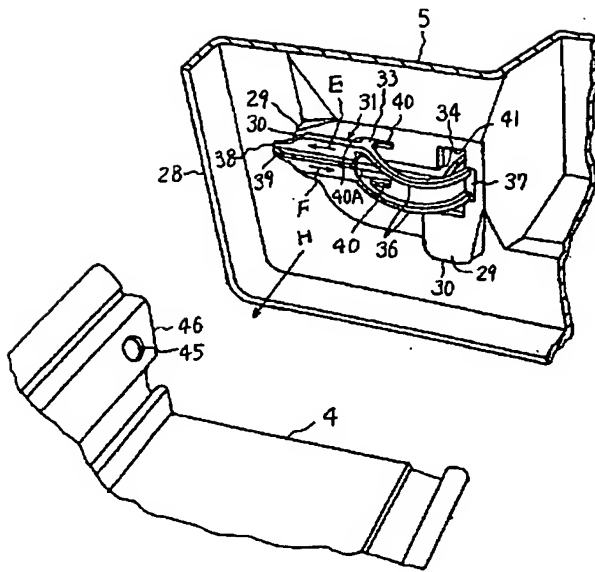
【図16】



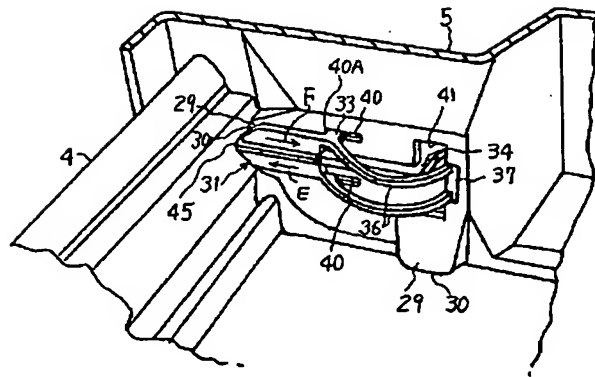
【図17】



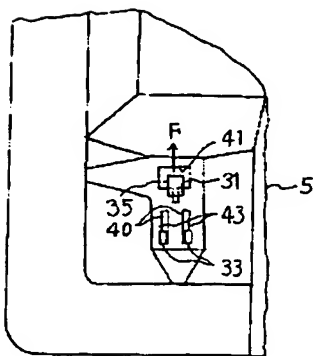
【図18】



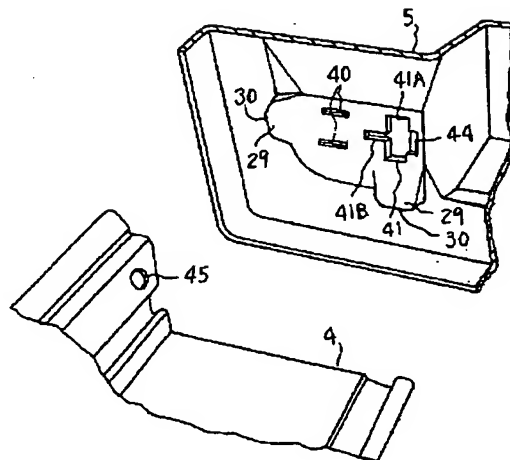
【図19】



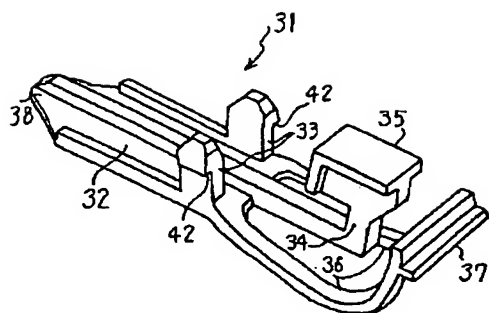
【図20】



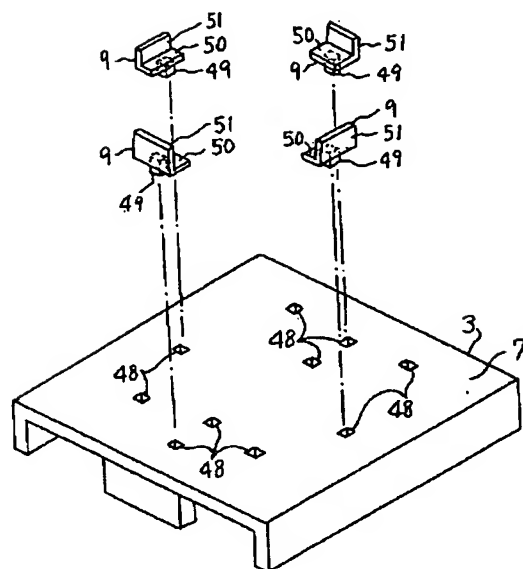
【図21】



【図22】



【図24】



フロントページの続き

(72)発明者 荒井 智昭
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 田中 勇
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内
Fターム(参考) 3E063 AA11 CB04 CD08